

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-217074

(43)Date of publication of application : 07.12.1984

(51)Int.Cl.

F16K 21/16

(21)Application number : 58-079599

(71)Applicant : INAX CORP

(22)Date of filing : 07.05.1983

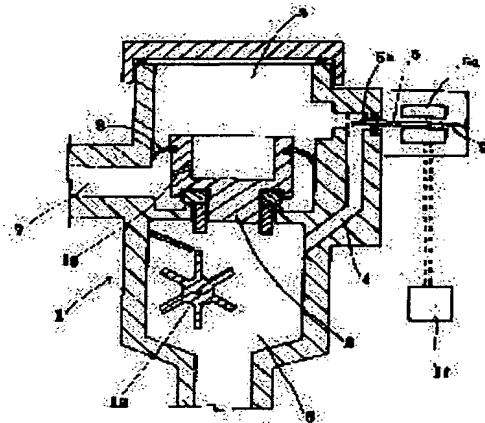
(72)Inventor : KAWAMOTO RYUICHI

## (54) AUTOMATIC WATER FEEDER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain driving energy, by utilizing the pressure of water feed.

CONSTITUTION: A power production unit is provided upstream or downstream to a piston body 2. The power production unit comprises a water wheel 12 provided in a washing water passage, and an electricity generator coupled to the water wheel. When washing water is drained, it passes while rapidly rotating the water wheel 12, so that electric power is generated. The electric power is stored into a battery through a charging circuit so that the power can be used as driving energy for a sensor, a water feeder or the like.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭59—217074

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 K 21/16

識別記号

庁内整理番号  
7711—3H

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月7日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 自動給水装置

⑯ 発明者 川本隆一

常滑市港町3丁目67番地

⑰ 特 願 昭58—79599

⑰ 出 願 人 伊奈製陶株式会社

⑱ 出 願 昭58(1983)5月7日

常滑市鯉江本町3丁目6番地

明 細 書

1. 発明の名称

自動給水装置

2. 特許請求の範囲

1. 使用者を感知する感知装置、感知装置の感知信号に基づき出力信号を発する制御装置、制御装置の出力信号に基づき駆動される給水装置よりなり、感知装置、制御装置、給水装置を制御駆動させる電気エネルギーを発電及び充電させる機構を内部に有することを特徴とする自動給水装置。
2. 感知装置、制御装置、給水装置を制御駆動させる電気エネルギーの発電及び充電は、流水路途中に設けた水車を流水によって高速回転させ、発電機を作動させバッテリーに貯えることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動給水装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は使用者を感知する感知装置、感知装置の感知信号に基づき出力を発する制御装置、制御装置の出力信号に基づき駆動（給水）される給水

装置よりなり、これら感知装置、制御装置、給水装置を電気的に制御、駆動させ、自動的に給水或いは洗浄する自動給水装置に関するものである。

従来の自動給水装置は感知装置、制御装置、給水装置を駆動させる電気エネルギーを一般的には家庭用電源より外部から供給する方式をとっていた。この外部電源にたよる方式は次の欠点を有している。

1. 停電時に器具の作動ができない。
2. 給水工事と電気工事が必要で、施工コスト維持費が大きい。
3. 給水工事と電気工事は工事業者が異なるので業者間の連絡を密にしないと工事上のトラブル、工期遅延の原因となる。
4. 100V 電源を使用するので感電の危険を考慮する必要があり、例えば浴室等の高温多湿場所への設置は難しく安全装置を必要とする。

本発明は以上の欠点を解消し安全確実かつランニングコストを費しない自動給水装置を供給するものである。

本発明の構成は、電磁弁式パイロット弁装置、フラッシュ式主弁、感知装置、発電機、充電式バッテリーの5つの要部で構成されていて、その基本的な技術思想は従来利用されることがなかった。水が供給される際にもっている圧力エネルギーを利用して、発電機を作動させ、この水がもつ位置エネルギーを電気エネルギーに変換し、かつ蓄電しこれを感知装置、制御装置、給水装置の制御、駆動エネルギーとするものである。以下具体例に就いて説明すると、第1図は本発明の一実施例の小便器の自動洗浄装置を示しており、図中1の水栓は従来公知の構造であるフラッシュバルブ本体であり、ピストン本体2が上下することで吐水、止水をする構造である。このピストン本体2の上下は、圧力室3からピストン本体2の下流につながるバイパス4途中に設けられた電磁式パイロット弁5によって行なわれる。電磁式パイロット弁5は電磁石5aにパイロット弁5bが連結されて成り、この電磁石5aに直流電流を投入することでパイロット弁5bが開放され、圧力室3の圧力

水はバイパス4を通り流出室6へ抜け、一方圧力室3は大気圧となり、同時に給水室7からの水がシールパッキン8を押し上げるのでピストン本体2が水圧で押し上げられ給水室7から流出室6への吐水が開始される。電磁石5aへの通電を切ると、パイロット弁5bがスプリング9によって閉止し、また同時に小穴10から圧力水が流入してピストン本体2をゆっくりと下降させ吐水が停止する。

この電磁石5aへの通電は感知コントロール装置11によって行なわれ、この感知コントロール装置11は、感知回路、増幅回路、遅延回路、シングルショット回路、出力回路等従来公知の装置よりなる。感知装置として受光量変化型の感知装置を採用した場合を例にとると、人体が近づいた際の照度変化が一定値をこえると感知回路が増幅回路に出力を出し、これをうけて増幅回路は遅延回路に出力を増幅して伝えこれを作動させる。遅延回路によって一定時間経過後に出力がシングルショット回路に入り、これによって電磁石5aの

動作時間に相当したある一定時間のみ出力を発し、出力回路を経て電磁石5aを制御する。以上の感知コントロール装置11はすべてバッテリーによってエネルギーを供給されるのであるが、本発明の主要部は、この回路の消費する電力を洗浄時の水のエネルギーによって発電し、バッテリーに供給することで、発電装置はピストン本体2の上流又は下流におかれ、洗浄水の通路に設けられた水車12とこれに連結された発電機からなり、吐水が開始されると流水は水車12を高速度で回転させて通過するので、これによって発電される。発電された電気は、バッテリーに充電回路を通じて充電される。

以上の如く本発明になる自動洗浄装置は、洗浄の際の今まで使われていなかった水のエネルギーを電気エネルギーに変換し、これを感知コントロール回路のエネルギーとする為、外部のエネルギーを必要とせずランニングコストが不要で、またバッテリーは低電圧のものを使用する為感電等の危険がないため安全で使用場所を選ばない。更に

設置に際して特別の電気工事を必要としない等利用価値の高いものがある。

以上説明は小便器自動洗浄弁について行なったが、人体の接近を感知して自動的に水を吐水する自動給水栓他電気回路を用いて自動的に吐水する方式装置全てに応用できることは言うまでもない。また人体感知装置も受光量変化型の感知装置に限定されるのではなく、静電容量変化型、超音波型、赤外線又は紫外線等の投受光器を内蔵した光量変化型等の全てに対応できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る小便器の自動洗浄装置の断面図

1…フラッシュバルブ本体、2…ピストン本体、3…圧力室、4…バイパス、5…電磁式パイロット弁、5a…電磁石、5b…パイロット弁、6…流出室、7…給水室、8…シールパッキン、9…スプリング、10…小穴、11…感知コントロール装置、12…水車

特許出願人 伊奈製作株式会社

第 1 図

